

از بین بردن خطوط اخم در ۱۸ بیمار به روش آندوسکوپیک، بدون قطع عضلات (روش جدید)

دکتر فرهاد حافظی*، دکتر بیژن نقیبزاده**، دکتر امیر حسین نوحی***

دکتر مسعود صالحی****، غزل نقیبزاده*****

چکیده:

زمینه و هدف: در تعدادی از بیماران که تحت عمل جراحی لیفت پیشانی به روش آندوسکوپیک و بدون قطع عضلات اخم قرار گرفتند، بطور اتفاقی دیده شده که این افراد توانایی ایجاد اخم به وسیله عضلات پیشانی خود را از دست داده‌اند. این یافته نویسندگان مقاله را بر آن داشت تا با ایجاد جابجایی در عضلات پیشانی در هر دو روش آندوسکوپی یا غیر آندوسکوپیک با جابجایی عضلات بتوانند در ضمن کم کردن خطوط اخم در این ناحیه صدمه کمتری به اعصاب حسی وارد نموده و از ایجاد کاهش حس در ناحیه پیشانی و عوارض آن جلوگیری نمایند.

مواد و روش‌ها: در ۱۸ بیمار روش لیفت پیشانی به روش آندوسکوپیک به جهت بالا بردن ابروها و جابجایی عضلات ایجاد کننده اخم، به منظور حذف خطوط پیشانی، بکار گرفته شد.

یافته‌ها: در اغلب بیماران جابجایی پوست پیشانی و ابرو از نظر زیبایی رضایت‌بخش بود و قدرت عضلات اخم کاهش یافت، همچنین ۱۴ مورد از ۱۸ بیمار از عمق خطوط عمودی و افقی ناحیه گلابلا به طور مشخصی کاسته شد. [نسبت موفقیت = $0/871$ با بازده اطمینان $95/0$: $95/3$ ، $98/9$]

نتیجه‌گیری: جابجایی عضله‌های کوروگاتور سوپرسیلی (Corrugators Supercilli)، پروسروس (Procerus) و اوریکولاریس اوکولی (Orbicularis Occuli) از منشاء بدون قطع یا برداشتن این عضلات، می‌تواند قدرت انقباضی آنها را کاهش داده و شانس صدمه به اعصاب حسی پیشانی که در میان این عضلات پخش هستند را کم کند.

واژه‌های کلیدی: خط اخم، تضعیف نیروی عضله، آندوسکوپیک

نویسنده پاسخگو: دکتر فرهاد حافظی

تلفن: ۲۲۲۵۰۶۲۳

E-mail: info@drhafezi.com

* دانشیار گروه جراحی ترمیمی و پلاستیک، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت فاطمه، بخش جراحی ترمیمی و پلاستیک

** دانشیار گروه جراحی گوش و حلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان

*** پاتولوژیست

**** استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

***** دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ وصول: ۱۳۸۷/۱۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۰/۲۹

زمینه و هدف

تمپورال (موازی و ۲ سانتیمتر در پشت خط رویش موی ناحیه شقیقه، به طول ۲ سانتیمتر) و دومی بالای ۱/۳ خارجی ابرو (۱ سانتیمتر در پشت خط رویش مو، به طول ۱ سانتیمتر در ناحیه تمپورال) و سومی (۱ سانتیمتر در پشت خط رویش مو، به طول ۱ سانتیمتر در خط وسط) قرار داشت. دیسکسیون از روی فاشیای عمقی تمپورال و زیرپریوست در تمام پیشانی، با بی حسی موضعی و بی حسی از طریق ورید انجام شد (تصویر ۱). عضله‌های میانی پیشانی با آندوسکوپ به وسیله بالابرنده از منشاء خود، از روی استخوان فرونتال به دقت جدا می‌شوند، به گونه‌ای که محل خروج اعصاب حسی دست کاری نشده و شاخه عمقی (خارجی) عصب سوپرا اربیتال حفظ شود (تصویر ۱).



تصویر ۱ الف - خطوط برش



تصویر ۱ ب - خطوط برش

کشش جاذبه زمین به سمت پائین در طول زندگی، همراه با نیروی انقباضی عضلات کوروگاتور سوپرسیلی (Corrugator Supercilli) پروسروس (Procerus)، و اوربیکولاریس اوکولی (Orbicularis Occuli) و موجب شلی پوست و افتادگی و پتوز (Ptosis) ابرو و پوست پلک فوقانی شده و در طول زمان تأثیر این دو عامل موجب ایجاد چروک‌های عمیق پیشانی می‌شود. عمل جبرانی عضله پیشانی برای بالا بردن ابروها، موجب بدتر شدن خطوط عرضی پیشانی می‌گردد.

Rafaty در ۱۹۸۱ فواید جابجایی عضله کوروگاتور سوپرسیلی (از محل اتصال به استخوان) را گزارش داد،^۱ که به طور معمول با برش بیکروناال (Bicoronal) انجام می‌شد. البته در سال‌های اخیر روش‌های جدید کاهش خطوط اخم و چروک‌ها با استفاده از آندوسکوپ و برش‌های کوچک جایگزین این روش‌های تهاجمی شده‌اند. نتایج خوب و دائمی تکنیک‌های نامبرده، جراحان را بر آن داشت تا در مورد آناتومی و فیزیولوژی عضلات صورت و پیشانی که ایجاد چروک می‌کنند، بیشتر تحقیق نمایند.^۲

رzkسیون عضله Corrugator با یا بدون آندوسکوپ به خاطر صدمه به اعصاب سوپرا اربیتال (Supra Orbital) و سوپرا تروکلیار (Supra Trochlear) ممکن است باعث از دست رفتن دائمی حس پیشانی گردد. هرچند مقالات و پژوهش‌های موثق، برای نشان دادن آمارهای صحیح این عارضه به دست نیامد، نویسندگان بر این باورند که با روش آندوسکوپیک و جابجایی عضلات تولید کننده خطوط اخم از محل اتصال به استخوان منشاء و برگرداندن پوست به حالت اول، فاصله طول عضلات کم شده و قدرت انقباضی آنها کاهش می‌یابد.

این مجموعه به همراه اثر عضله پیشانی که دست کاری نشده، موجب محو شدن خطوط اخم می‌شود و بیمار برای حرکت دادن عضلات اخم دچار مشکل می‌گردد. با این روش اعصاب حسی پیشانی کمتر دستکاری شده و شانس از دست دادن دائمی حس در این ناحیه کاهش می‌یابد.

مواد و روش‌ها

در طول ۸ ماه، ۱۸ بیمار (۱۶ زن و ۲ مرد) تحت عمل کشش پوست پیشانی، به روش آندوسکوپیک قرار گرفتند. عمل جراحی با ۳ برش (تصویر ۱ الف و ب) که برش اولی در ناحیه

یافته‌ها

در مدت ۸ ماه از تاریخ فروردین تا آذر ۸۸، ۱۸ بیمار با تکنیک فوق تحت عمل جراحی قرار گرفتند. در مقایسه با دوران قبل از عمل، ۱۲ بیمار به طور کامل قدرت اخم کردن را از دست داده (تصاویر ۲-۴) و در ۳ بیمار قدرت انقباضی عضلات تضعیف گردید (تصویر ۵)، در ۳ مورد از بیماران عضلات کوروگاتور سوپرسیلی، پروسروس و اوربیکولاریس اوکولی عملکرد طبیعی خود را حفظ کردند [(نسبت موفقیت = ۰/۸۷۱)، بازه اطمینان ۹۵٪: (۰/۹۸۹، ۰/۷۵۳)]. عملکرد این عضلات برای مقایسه، قبل و بعد از عمل به وسیله عکسبرداری دیجیتال ثبت شد. پیگیری بیماران از ۲ هفته تا ۷ ماه با میانه ۳ ماه متغیر بود. تقریباً تمام بیماران بعد از عمل به طور گذرا دچار بی‌حسی ناحیه پیشانی شده ولی در مراجعه با زمان پیگیری بیش از ۱۲ هفته نقص حسی دائمی بطور بالینی یافت نشد.



تصویر ۳- خانم ۴۰ ساله، ۶ ماه بعد از کشش پوست پیشانی، عملکرد عضله کوروگاتور



تصویر ۲- خانم ۵۸ ساله، ۴ ماه بعد از کشش پوست پیشانی، عملکرد عضله کوروگاتور



تصویر ۴- خانم ۵۲ ساله، ۲ ماه بعد از عمل جراحی، محو خطوط اخم عمودی عمیق و قدیمی بعد از عمل قابل توجه است

(Corrugator Supercilli, Procerus)، عضله بالا برنده پیشانی خطوط چروک وسط پیشانی را کاهش داده یا از بین می‌برد^۴ و با جابجایی و کشیدن تمام پوست پیشانی (شامل پریوست) در جهت فوقانی خارجی، ابروها و بافت نرم پلک فوقانی موقعیت طبیعی خود را باز می‌یابند. مانند سایر اعمال جراحی، پیشرفت در اعمال پلاستیک صورت، به سمت اسکارهای کوچک‌تر و روش‌هایی کم‌تهاجمی‌تر پیش می‌رود. اندیکاسیون عمل کشش پوست پیشانی، چه از طریق برش بیکرونا (Bicoronal) و چه برش کوچک تقریباً یکسان هستند و شامل افتادگی پوست پیشانی، خطوط اخم در ناحیه گلابلا و از همه مهمتر افتادگی ابرو می‌باشند. Nemoto و همکارانش نقش اصلی عضله کوروگاتور سوپرسیلی را به عنوان عامل اصلی تولید کننده چروک ناحیه گلابلا مورد تأکید قرار دادند.^۵ بنابراین جدا کردن، جابجا کردن یا اکسیزیون این عضله بر چروک‌های پیشانی اثر واضح و مشخصی می‌گذارد. Troilius در مقاله اخیر خود مشخص کرده است که آزادسازی کامل پریوست بطور کامل و رزکسیون عضلات پائین آورنده گلابلا با حفظ عملکرد عضله پیشانی، تعادل و بالانس ابروها تغییر خواهد نمود و با گذشت زمان ابروها بالاتر می‌روند.^۶ این بررسی نشان می‌دهد که این تغییر تعادل آناتومیک می‌تواند اثری پویا بگذارد که به مرور زمان کم‌کم خود را نشان می‌دهد. اولین مقاله درباره استفاده از تکنیک آندوسکوپی برای رزکسیون عضلات اخم و حفظ شاخه‌های عصب سوپرا اربیتال در جهت کاهش بروز صدمات به اعصاب حسی پیشانی، در سال ۱۹۹۲ توسط Core و همکارانش چاپ شد.^۷ رزکسیون عضله کوروگاتور به وسیله آندوسکوپی در تمام موارد موفقیت‌آمیز نیست و محدودیت‌ها و عوارض مربوط به خود را دارد، از آن جمله از دست دادن حس ناحیه پیشانی به صورت موقت یا دائمی، و گهگاه خارش، سوزن سوزن شدن و بی‌حسی در این ناحیه را میتوان نام برد. Walden و همکارانش با بررسی در ۲۴ جسد نشان دادند که برداشتن عضله کوروگاتور به صورت Trans-Palpebral به طور کامل انجام نمی‌گیرد و در بررسی از راه کورونال مشخص شد که، تقریباً در ۱/۳ موارد سر افقی این عضله قابل برداشتن نیست.^۸

نویسندگان تلاش کردند با جدا کردن عضلات اخم به منظور تضعیف آنها و فلج کردن کوروگاتور سوپرسیلی و پروسروس سر داخلی عضله اوربیکولاریس بدون دست کاری عصب حسی، صدمات وارده به این اعصاب را کاهش دهند. از آن جایی که عضلات فوق از استخوان‌های اطراف کاسه چشم منشاء گرفته و



تصویر ۵- عملکرد ناقص عضله کوروگاتور ۶ ماه پس از عمل جراحی در خانم ۴۲ ساله

بحث

اخم کردن، ظاهری نامناسب و نامقبول ایجاد کرده و نشان‌دهنده ناراحتی و عدم تأیید در حالات چهره است. این حالت صورت در اثر انقباضات مکرر عضلات کوروگاتور سوپرسیلی، پروسروس و اوربیکولاریس اوکولی به وجود می‌آید. خطوط عمیق روی پیشانی و افتادگی ابروها اثر مستقیم افزایش سن روی صورت و پیشانی هستند. همچنین اثر عضلات کوروگاتور سوپرسیلی، پروسروس و اوربیکولاریس اوکولی که نیروی جاذبه آن را تشدید می‌کند، موجب افتادگی ابروها روی پوست می‌شود که به طور پیشرونده خاصیت الاستیک خود را از دست می‌دهد و نهایتاً نمای صورت سالخورده را به وجود می‌آورد.^۲ عملکرد این عضلات خطوط عمیقی مثل خطوط افقی پیشانی و ریشه بینی و همچنین خطوط اخم ناحیه گلابلا (Glabella) در پوست پیشانی به وجود می‌آورد. فضای آناتومیک در لایه عمقی فاشیای زیرپوستی، امکان حرکت زیادی برای اسکالپ در ناحیه پیشانی فراهم می‌کند. با ایجاد اختلال در عملکرد عضلات پائین آورنده پیشانی

فیبرهای آنها به پوست پیشانی ختم می‌شود، جدا شدن از منشاء، آنها را کوتاه و ضعیف‌تر می‌کند، ولی عضله پیشانی هیچ اتصال پوستی نداشته، بنابراین بعد از جدا کردن پوست و عضلات پیشانی از استخوان، همچنان فعال باقی می‌ماند.^{۱۰ و ۹} عضلات آنتاگونیست که از منشاء خود جدا شده‌اند، فعالیتشان ضعیف‌تر شده و موجب می‌شود که قدرت انقباضی عضله پیشانی افزایش یابد. این اثر اغلب دائمی و پیشرونده است.^۵ روش ما بر مبنای جابجایی بافت نرم ناحیه تمپورال، فرونتال و حاشیه کاسه چشم از زیر پریوست و جدا کردن منشاء عضلات ناحیه گلابلا است که این جابجایی باعث کوتاه شدن عضلات تولید کننده اخم می‌شود. Brand^{۱۲ و ۱۱} قدرت انقباضی عضله را ۳/۶۵ کیلوگرم به ازای هر سانتیمتر مربع از سطح مقطع فیزیولوژیک آن محاسبه کرد، بطوریکه هرچه سطح مقطع وسیع‌تر باشد، نیروی انقباضی بیشتر می‌شود. وقتی عضله در حالت استراحت خود قرار گرفته است، طول آن حالت بین طول کاملاً منقبض و طول کاملاً کشیده قرار دارد، که در این حالت نیروی انقباضی بالقوه، پیشینه است. همچنین سایر نویسندگان بیان نموده‌اند که^{۱۳} عضله کشیده با نیروی بیشتری نسبت به عضله کوتاه شده منقبض می‌شود و بیشترین نیروی خود را در حداکثر طول تولید می‌کند، پس جابجایی این عضلات از محل منشاء می‌تواند باعث کوتاه شدن طول و کاهش دائمی قدرت آنها شده و احتمال صدمه به اعصاب حسی کاهش می‌یابد. انجام این تکنیک مشکل نبوده و می‌توان آن را تحت بی‌حسی موضعی و بی‌حسی با تزریق وریدی انجام داد.

توجیه دیگر این پیامد می‌تواند صدمه به عصب حرکتی عضله کوروگاتور باشد، هرچند Caminer و همکارانش دریافتند که عضله کوروگاتور عصب دهی حرکتی دوگانه دارد. پس ایجاد صدمه همزمان به هر دو شاخه بعید به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

بهبود خطوط میانی پیشانی با رزکسیون عضله به وسیله تکنیک باز یا آندوسکوپیک، با عوارضی مانند بی‌حسی و خارش آزاردهنده، تو رفتگی موضعی پوست به دلیل کاهش حجم عضلانی و فلج ناقص عضلات به دلیل بقایای عضلات رزکسیون نشده همراه است. این پژوهش نشان داد که می‌توان با جابجا کردن این عضلات از محل اتصال خود، بدون خارج کردن نشان آنها را ضعیف کرده و مانع عملکردشان شد. رزکسیون عضلات می‌تواند موجب شود، شاخه‌های ظریف حسی پیشانی، که در میان فیبرهای عضلانی قرار گرفته‌اند، صدمه ببینند. نتیجه‌گیری این که، پیامد عمل در تمامی موارد عالی و بی‌نقص نبود، ولی اغلب بیماران از نتایج عمل خود در دراز مدت راضی بودند. هدف آتی نویسندگان مقاله انجام تحقیقات دقیق‌تر، با استفاده از الکترومیوگرافی (EMG) و سرعت هدایت عصبی قبل و بعد از عمل در عضلات ایجاد کننده اخم در پیشانی می‌باشد، تا علت واقعی کم شدن قدرت این عضلات آشکار گردد.

Abstract:

Endoscopic Forehead Lift for Decreasing the Frown Line: A New Approach

Hafezi F. MD, FACS^{}, Naghibzadeh B. MD^{**}, Nouhi A.H. MD^{***}*

*Salehi M. PhD^{****}, Naghibzadeh Gh.^{*****}*

(Received: 7 March 2009 Accepted: 19 Jan 2010)

Introduction & Objective: In certain cases of endoscopic forehead lift with no muscle resection, it has been found that, although the muscles remained intact, patients lost or developed weakness in their frowning ability after the operation. This finding persuaded the authors to try to eliminate or decrease the sensory problems of open or endoscopic frowning muscle resection by dis-inserting these muscles. We also sought to determine the efficacy of a brow/forehead lift that did not involve muscle resection.

Materials & Methods: In a case series of 18 patients, small scalp incisions were used to elevate the brows/forehead and perform glabellar and forehead muscle dis-insertion.

Results: The majority of patients achieved an aesthetically pleasing eyebrow and forehead lift, with reduced power in the frowning muscles. In these patients, we observed a significant decrease in the depth of vertical and horizontal glabellar creases in 14 of 18 patients. [success ratio=0.871, with 95% confidence interval (0.753, 0.989)].

Conclusions: Dis-insertion, but not resection, of corrugator supercilli, procerus, or orbicularis oculi muscles can decrease the power of contraction, with a smaller chance of damaging the forehead sensory nerves intermingled in these muscles.

Key Words: Frown Line, Muscle Weakness, Endoscopic

^{*} Associate Professor of Plastic Surgery, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Hazrate Fateme Hospital, Tehran, Iran

^{**} Associate Professor of ENT Surgery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Loghman Hakim, Tehran, Iran

^{***} Pathologist, Tehran, Iran

^{****} Assistant Professor of Biostatistics, Iran University of Medical Science, Faculty of Management and Medical Informatics, Tehran, Iran

^{*****} Medical Student, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

References:

1. Rafaty FM. Elimination of glabellar frown lines. Arch Otolaryngol. 1981 Jul; 107(7): 428-30.
2. Knize DM. Muscles that act on glabellar skin: a closer look. Plast Reconstr Surg. 2000 Jan; 105(1): 350-61.
3. Presti P, Yalamanchili H, Honrado CP. Rejuvenation of the aging upper third of the face. Facial Plast Surg. 2006 May; 22(2): 91-6.
4. Abramo AC. Anatomy of the forehead muscles: the basis for the videoendoscopic approach in forehead rhytidoplasty. Plast Reconstr Surg. 1995 Jun; 95(7): 1170-7.
5. Nemoto M, Uchinuma E, Yamashina S. Three-dimensional analysis of forehead wrinkles. Aesthetic Plast Surg. 2002 Jan-Feb; 26(1): 10-6.
6. Troilius, C. Subperiosteal brow lifts without fixation. Plast. Reconstr. Surg. 114: 1595, 2004.
7. Core, G. B., Vasconez, L. O., Askren, C., et al. Coronal face-lift with endoscopic techniques. Plast. Surg. Forum 15: 227, 1992.
8. Walden JL, Brown CC, Klapper AJ, Chia CT, Aston SJ. An anatomical comparison of transpalpebral, endoscopic, and coronal approaches to demonstrate exposure and extent of brow depressor muscle resection. Plast Reconstr Surg. 2005 Oct; 116(5): 1479-87.
9. Susan standing; Gray's Anatomy, 502-3; 39th ed., Elsevier Ltd.
10. Nahai. F, the Art of Aesthetic surgery, 2005, Vol.2, p846, QMP Inc., USA.
11. Brand PW: Clinical Mechanics of the Hand. St. Louis, CVMosby, 1985.
12. Brand PW, Beach RB, Thompson DE: Relative tensionand potential excursion of muscles in the forearm and hand. J Hand Surg Am 1981; 6: 209-219.
13. Guyton A, Hall J, Textbook of Medical Physiology 11Ed, 2006, P72-83, Elsevier, Saunders, Philadelphia, Pa..
14. Caminer DM, Newman MI, Boyd JB. Angular nerve: new insights on innervation of the corrugator supercilii and procerus muscles. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2006; 59(4): 366-72.